

探索加速型 第2次ステージゲート評価結果について

未来社会創造事業「持続可能な社会の実現」領域

重点公募テーマ：将来の環境変化に対応する革新的な食料生産技術の創出

研究開発課題名：3次元組織工学による次世代食肉生産技術の創出

研究開発代表者：竹内 昌治(東京大学 大学院情報理工学系 教授)

【結果】

第2次ステージゲート通過とする。

【総評】

評点

S: 評価基準を満たしており、特に優れたところが認められる

総合評価コメント

「培養肉」生産は、近年世界中で投資や研究が盛んに行われているが、その多くが細胞を集めて固めた培養ひき肉である。本研究開発課題は、最先端の再生医療と生命工学を駆使し、筋芽細胞などを用いて塊肉と同様の組織・構造を持つ培養ステーキ肉生産技術の確立を目指している。

これまで、可食材料による培養液及び藻類抽出液などで、目標とする細胞増殖を達成した。また、細胞をシート上で筋管組織に分化させたものを積層することにより、7cm×7cm×1cmの立体構造の構築に成功した。大学への倫理申請・承認を受け、培養肉の試食もおこなわれた。さらに、社会受容獲得に向け、数百名規模の意識調査がおこなわれ、消費者の不安要因を特定した。また、本研究開発課題メンバーが中心となり、本研究のメディアへの情報発信、培養肉に関する研究コンソーシアム活動も推進しており、このことが、培養肉製造・販売のルールづくりなど社会実装に向けたムーブメントを後押ししており、このことも評価できる。

今後は実際のステーキ肉の食味に近づけるため、脂肪組織培養などを含めた立体組織の設計・構築を計画している。本技術は、環境問題を抱える現在の畜産業を補完し、タンパク質クライシスへの対処手段となりうるものであり、大きな社会経済インパクトが期待される。開発競争も激しい研究領域ではあるが、世界でも類をみない、培養ステーキ肉というコンセプトを実現するため、さらに研究開発を推進していただきたい。

以上